



Bomenplan 2.0



Bomenplan 2.0

Grondgebied Antwerpen



Bomenplan 2.0

Inhoud

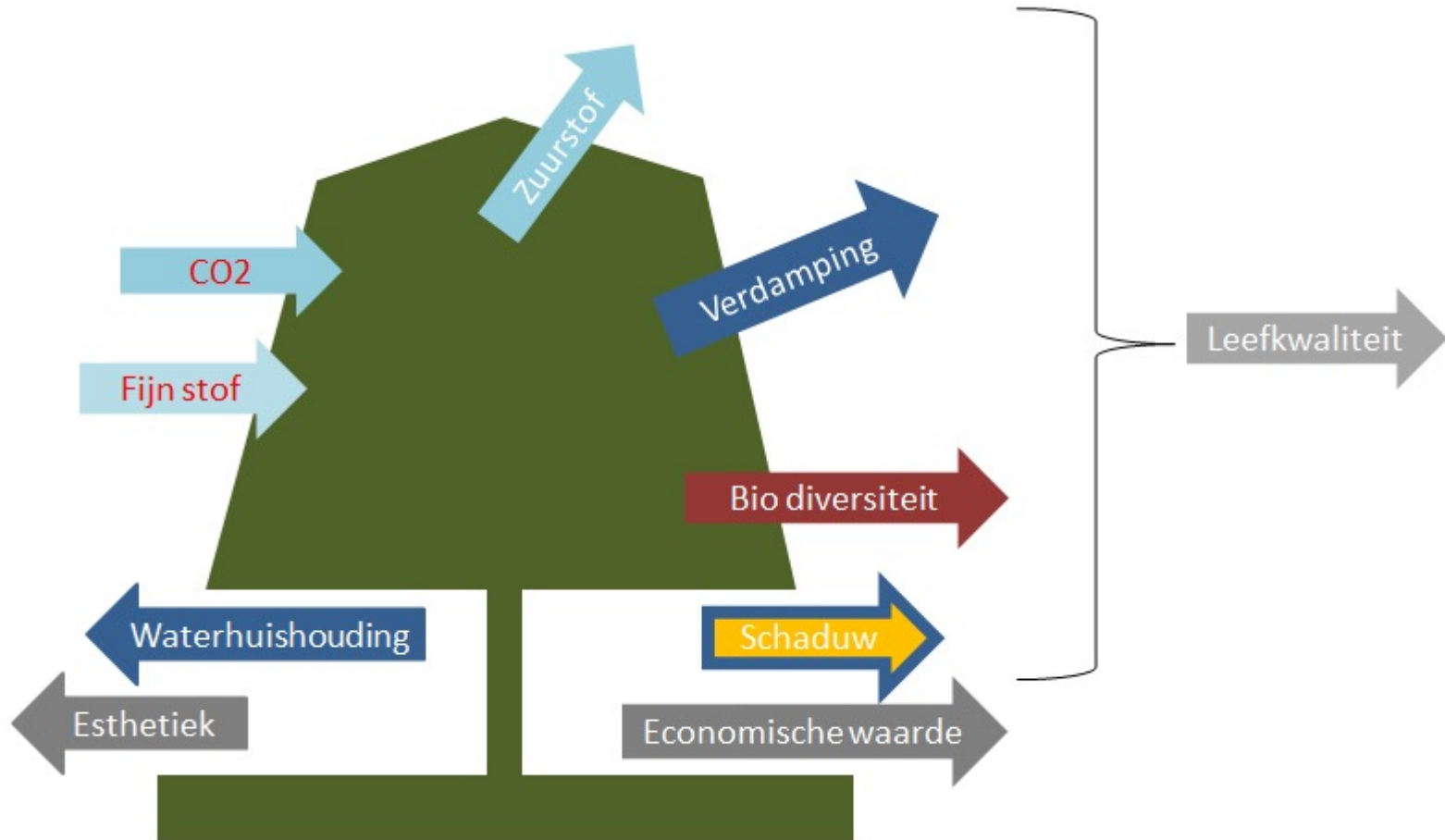
Over bomen

Krachtlijnen

Speerpunten

Over bomen

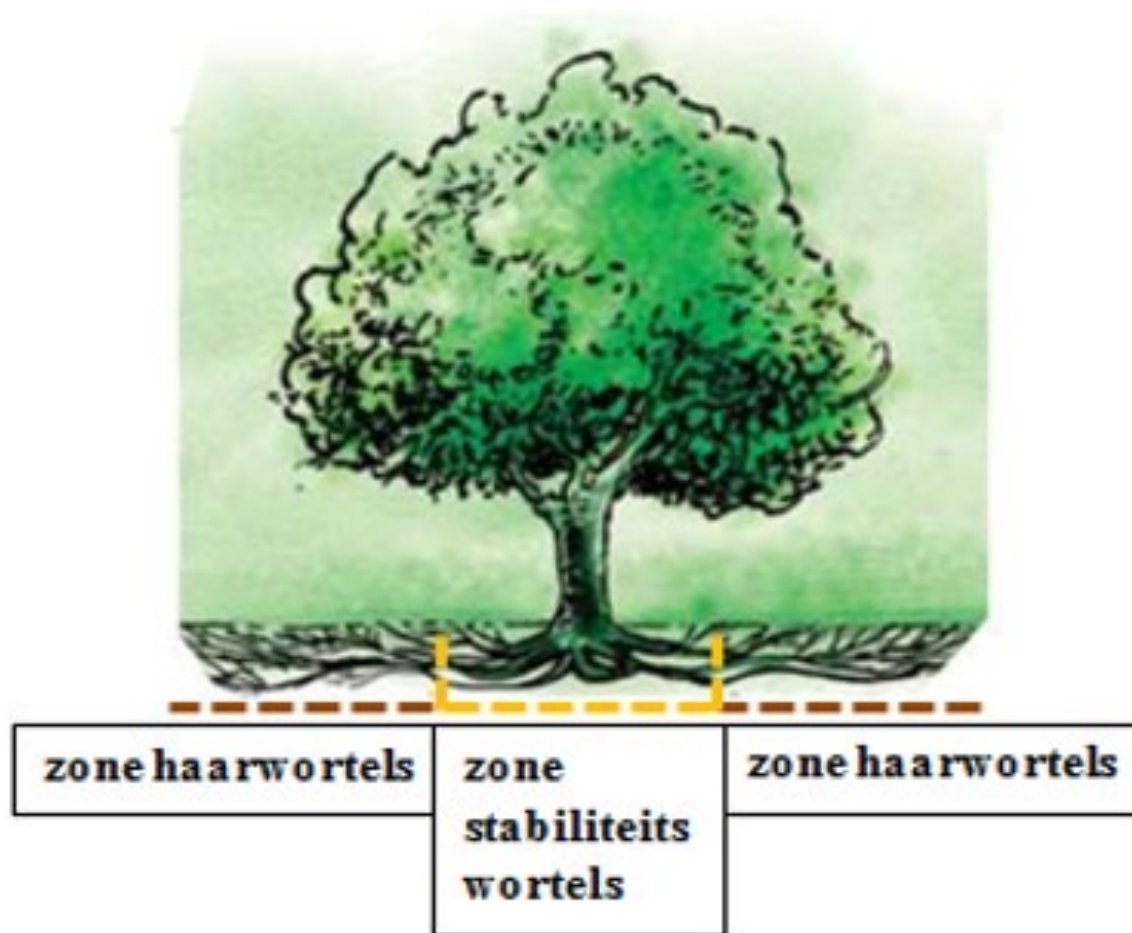
Belang van bomen



**Hoe groter de boom, hoe meer groenvolume (=bladmassa),
hoe meer ecosysteemdiensten.**

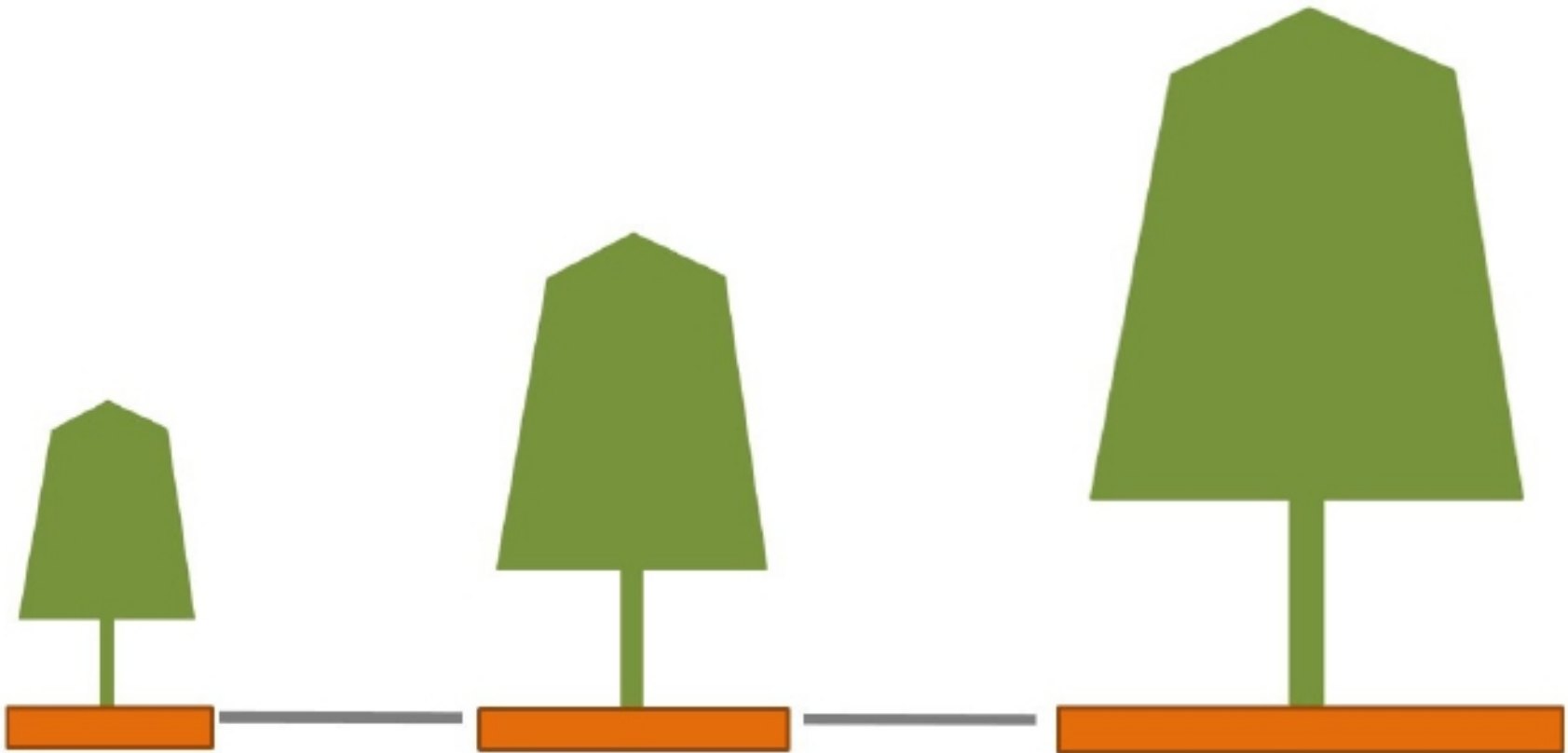
Over bomen

Grootte wortelzone



Over bomen

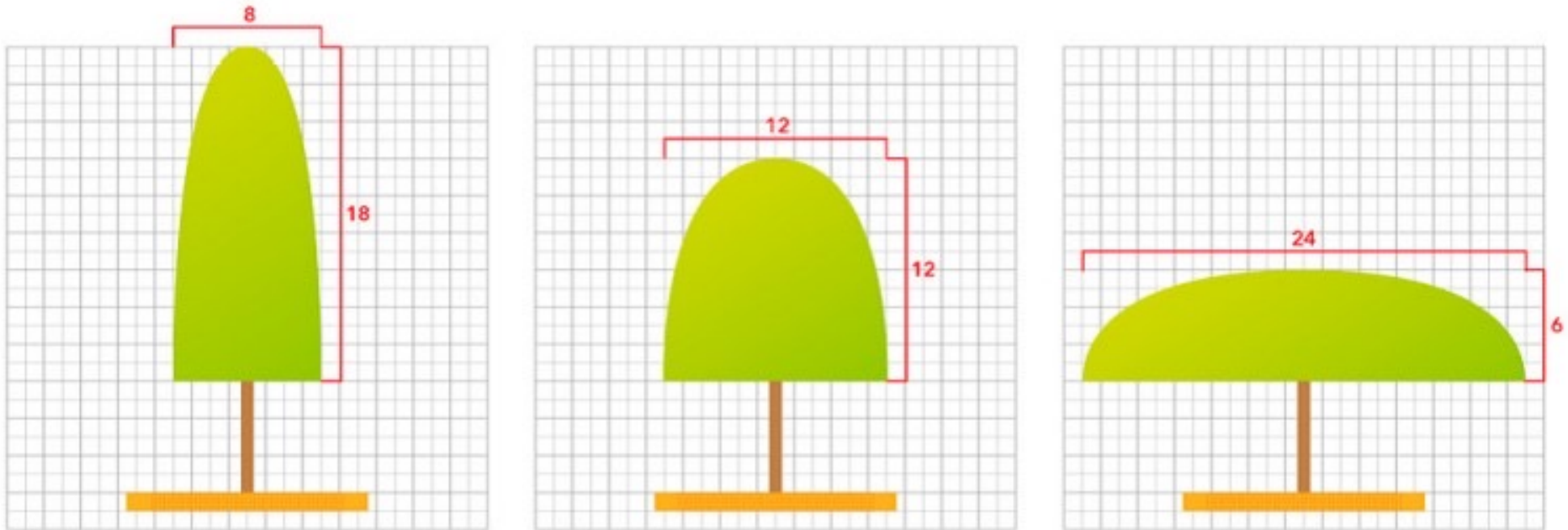
Relatie grootte groeiplaats (=doorwortelbaar volume) / grootte boom



Hoe meer geschikt doorwortelbaar volume, hoe groter de boom, hoe meer groenvolume

Over bomen

Relatie grootte groeiplaats (=doorwortelbaar volume) / grootte boom



Figuur 4: Verschillende boomvormen met eenzelfde kroonvolume en doorwortelbare ruimte.

Over bomen

Relatie grootte groeiplaats (=doorwortelbaar volume) / grootte boom

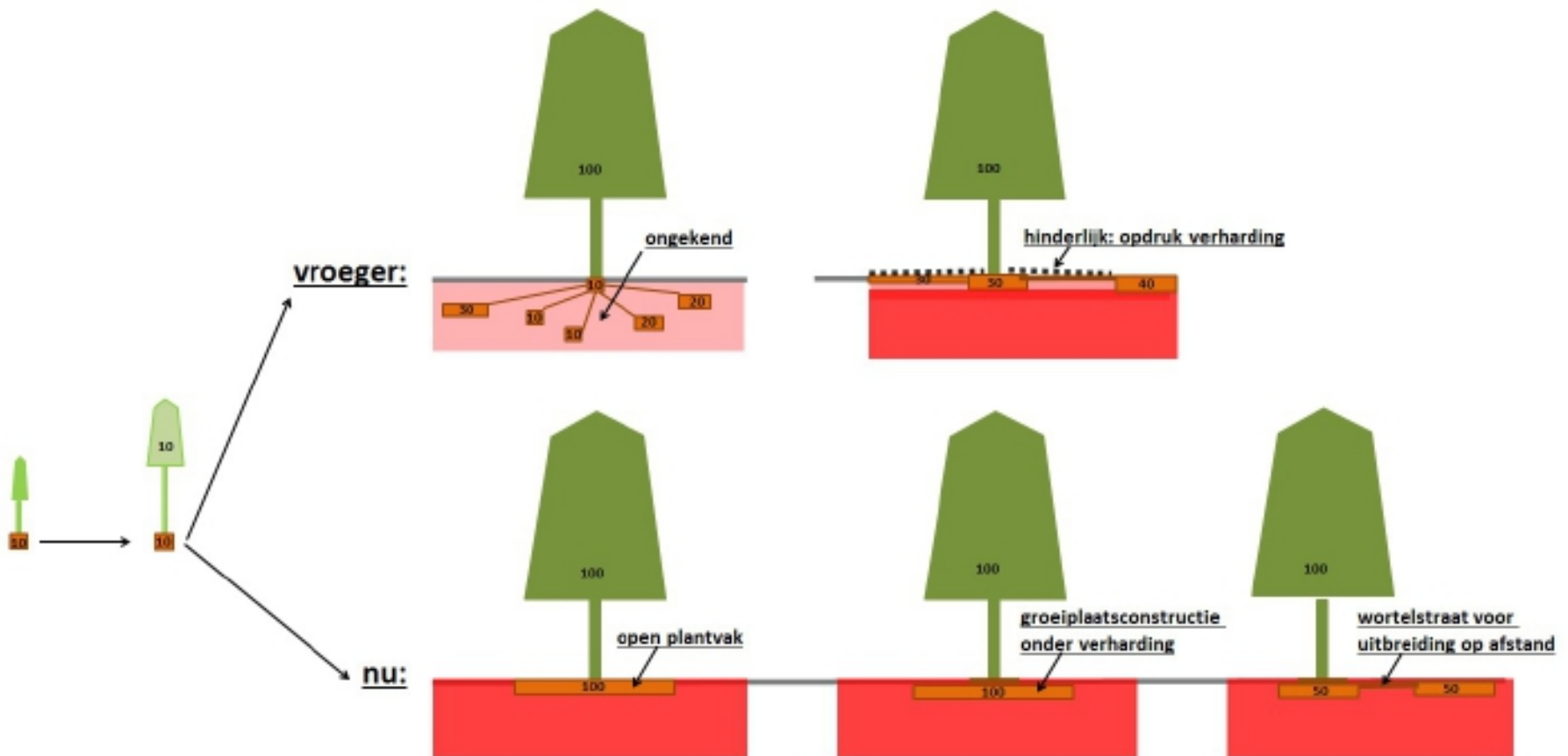
Vuistregels om het doorwortelbaar volume te berekenen

Voor elk project moet men de nodige berekeningen maken volgens de methode uit het Technisch Vademecum Bomen. Voor de eenvoud kan een ontwerper, zeker in de beginfase van een ontwerp, gebruikmaken van twee vuistregels:

- Er is gemiddeld 1 m³ geschikt doorwortelbaar volume nodig per m² kroonprojectie.
- Er is gemiddeld 1 m³ geschikt doorwortelbaar volume nodig om een boom nog 2 jaar in goede conditie te laten leven waarvan hij het eerste jaar nog verder zal groeien.

Over bomen

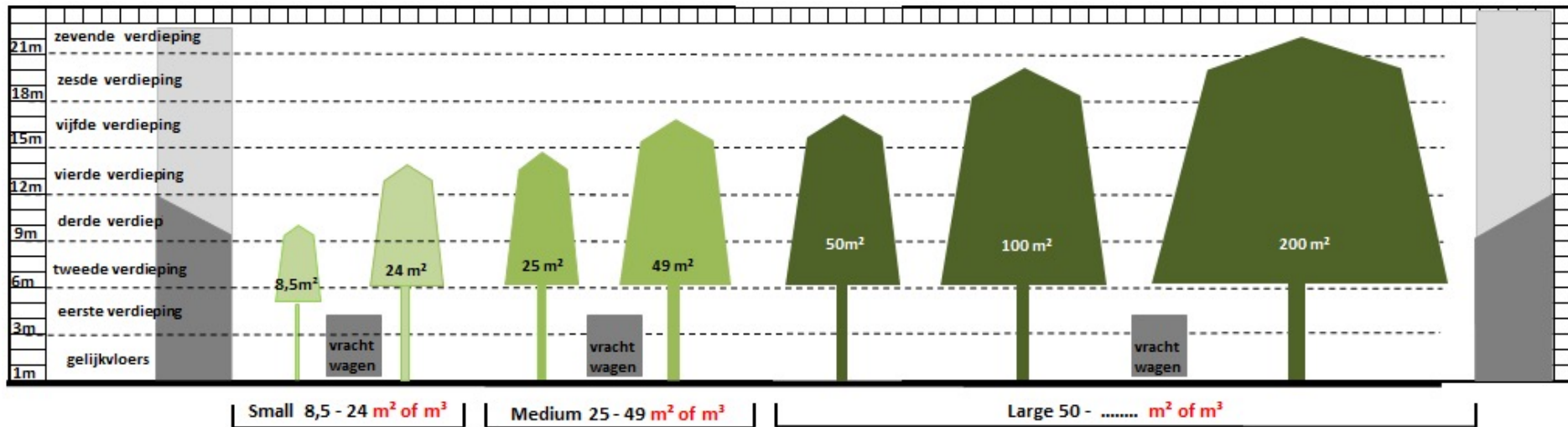
Verschillende mogelijkheden doorwortelbaar volume



In de 'moderne' tijd is het doorwortelbaar volume strikt afgebakend

Over bomen

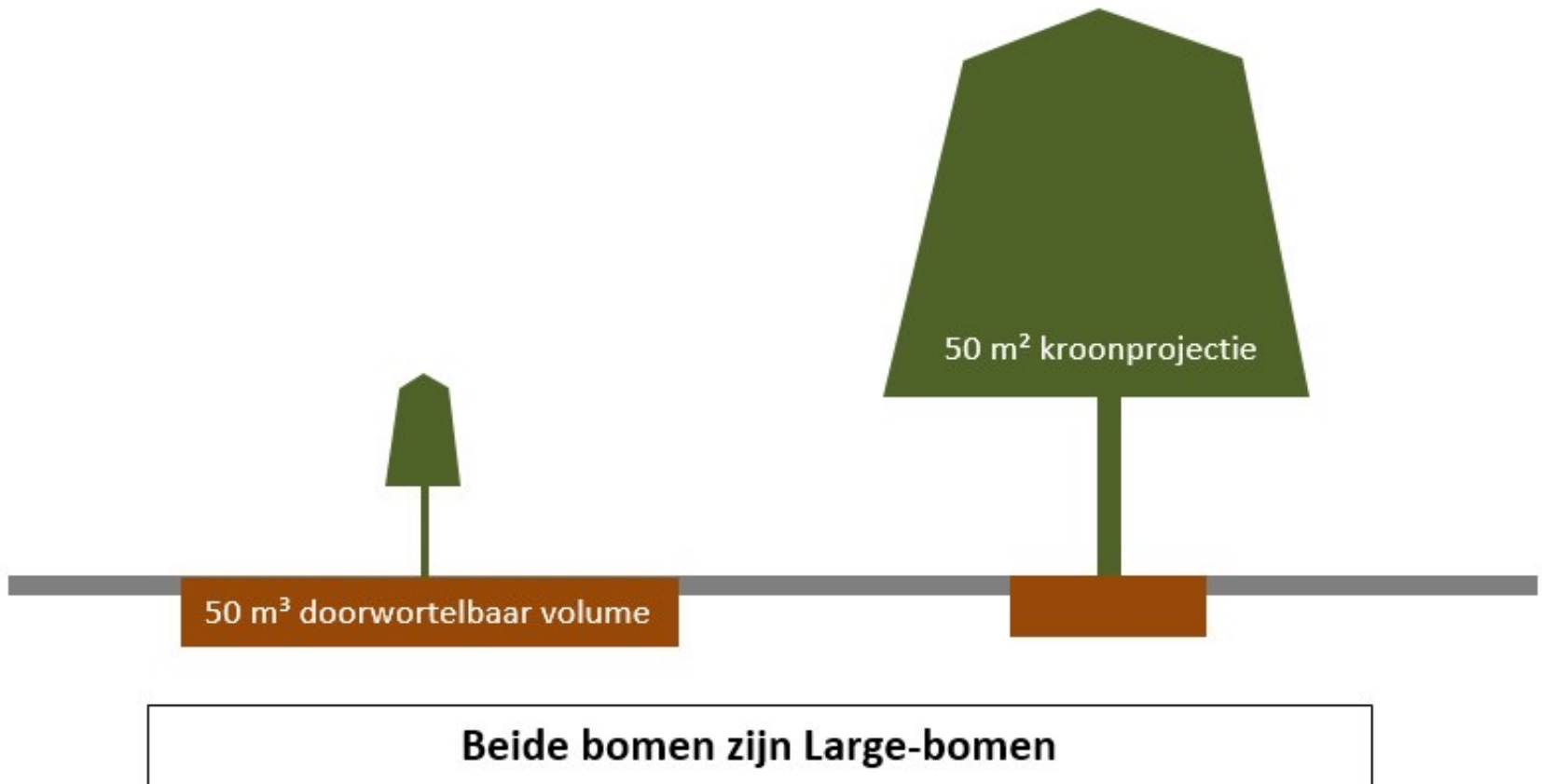
Eenduidige begrippen: een noodzaak



Opdeling bomen in categorieën (Small – Medium – Large) , op basis van doorwortelbaar volume (nieuwe of bestaande jonge bomen) of kroonprojectie (bestaande volwassen bomen).

Over bomen

Eenduidige begrippen: een noodzaak



Over bomen

Eenduidige begrippen: een noodzaak (voorbeelden)



Small



Large

Over bomen

Evolutie 'Groen' tgov. 'Grijs'



Nood aan ecosysteemdiensten stijgt, bomen blijven steeds kleiner.

Krachtlijnen

Krachtlijnen van het Antwerps boombeleid

- 1. Maximale inzet op bomen met een lange toekomstverwachting**
- 2. Ondergrondse groeiruimte zoeken en maken**
- 3. Inzetten op groenvolume**
- 4. Doordacht mixen van diverse soorten**
- 5. Vermijden van boombeschadigingen**
- 6. Aandacht voor nieuwe inzichten**

Krachtlijnen

Samenvatting



Zoveel mogelijk bomen kansen geven om groot en oud te worden.

Speerpunten

Overzicht van de speerpunten

- **Ter behoud van bestaande bomen**
- **Bij het aanplanten van nieuwe bomen**
- **Om boombeschadiging te voorkomen**
- **Met betrekking tot Toekomstbomen**
- **Met betrekking tot aanleg en heraanleg**
- **Met betrekking tot beheer**
- **Om schade en hinder door bomen te voorkomen**

Speerpunten ter behoud van bestaande bomen

- **Large-bomen zo lang mogelijk behouden**
- **Vormbomen omvormen en laten uitgroeien**
- **Randvoorwaarden voor het verplanten van bestaande bomen**
- **Bomen in aftakelingsfase beheren**
- **Afgestorven bomen niet meteen verwijderen**
- **Afgestorven bomen compenseren op basis van groenvolume en boomgrootte**
- **Groeiplaatsen vrijwaren**
- **Klimplanten weren uit straatbomen**

Speerpunt bestaande bomen

Vormbomen laten uitgroeien



Bestaande vormbomen laten uitgroeien geeft meer groenvolume.

Speerpunt bestaande bomen

Bomen in aftakelingsfase beheren, afgestorven bomen niet meteen verwijderen

Bomen in aftakelingsfase zo lang mogelijk behouden, op voorwaarde dat de veiligheid niet in het gedrang komt.



Speerpunt bestaande bomen

Groeiplaatsen vrijwaren



Bermen zijn ideale plaatsen om grote bomen te behouden of te verkrijgen. Het is een streefdoel om ze zoveel mogelijk te behouden en te vrijwaren.

Speerpunt bestaande bomen

Bomen verplanten

3.3 Bestaande bomen verplanten

Als bij een (her)aanlegproject halfvolwassen bomen niet op dezelfde locatie kunnen blijven staan, kunnen ze eventueel worden verplant naar een geschikte locatie, bij voorkeur binnen hetzelfde project. Voordeel is dat het groenvolume onmiddellijk na de heraanleg groter zal zijn dan in het geval van nieuwe bomen.

Het verplanten is enkel zinvol als:

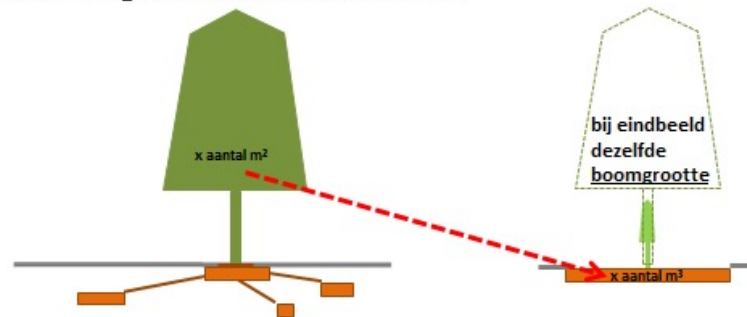
- het Medium- of Large-bomen zullen worden in het nieuwe ontwerp;
- er voldoende slaagkansen zijn voor een succesvolle afloop, wat moet blijken uit voorafgaand onderzoek;
- de kosten in verhouding zijn met de meerwaarde van verplanten ten opzichte van het aanplanten van een nieuwe boom;
- het verplanten gebeurt tussen eind oktober en half maart (verplanten van bomen is seizoensgebonden).

Speerpunt bestaande bomen

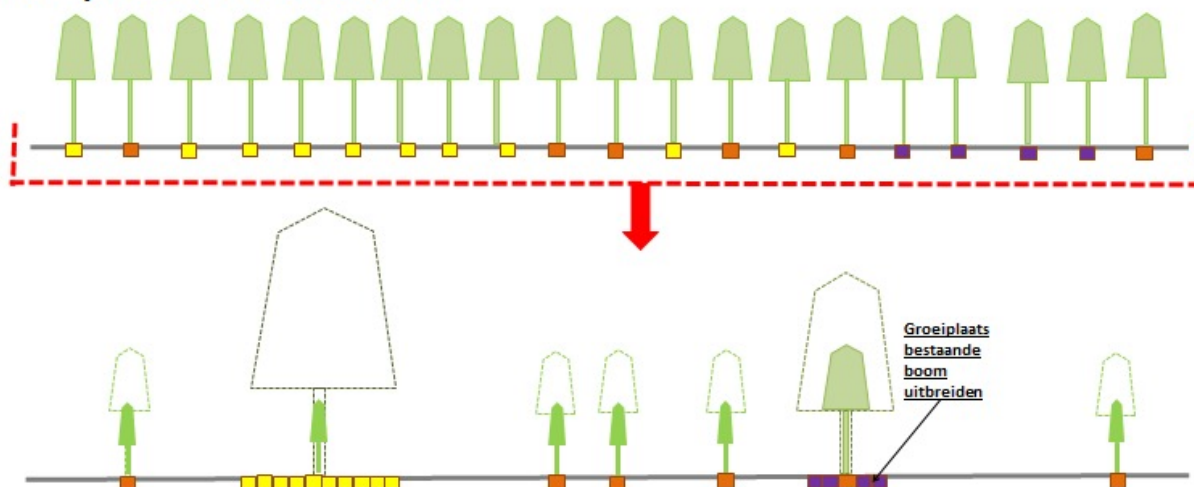
Groenvolume van afgestorven bomen compenseren

Afgestorven bomen compenseren op basis van boomgrootte en groenvolume i.p.v. enkel op het aantal bomen.

Compenseren Large- en Medium bomen



Compenseren Small-bomen



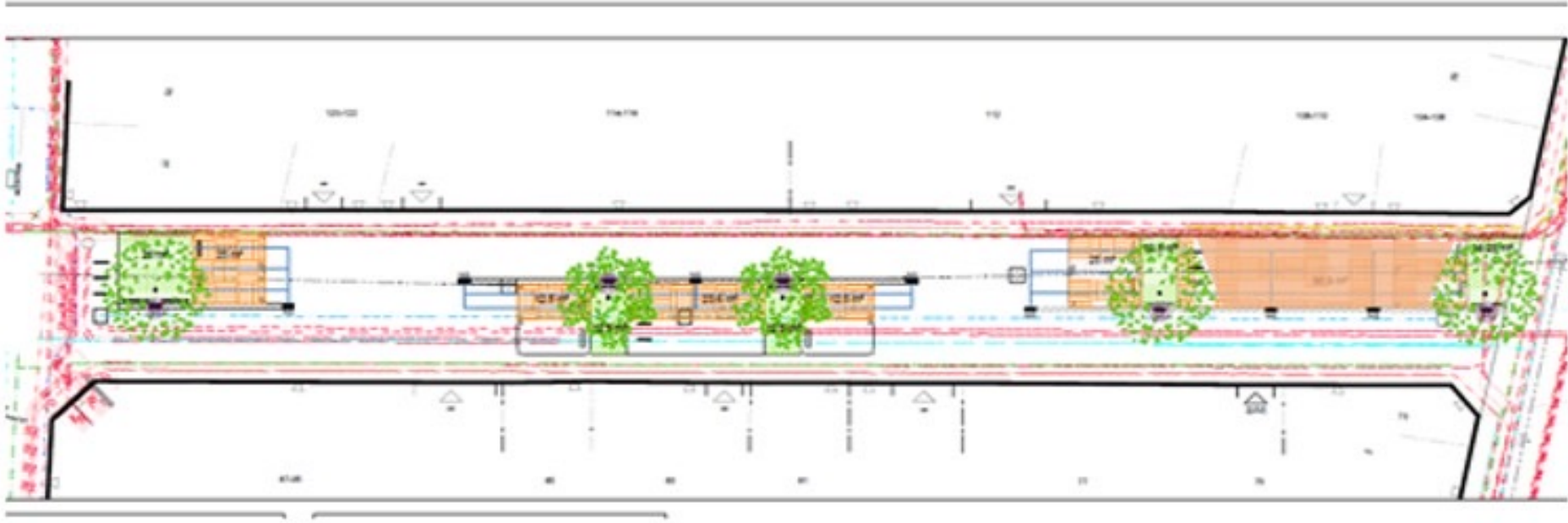
kleiner aantal bomen, hetzelfde groenvolume, meer Large-Bomen

Speerpunten bij aanplanten van nieuwe bomen

- **Large-bomen krijgen voorrang**
- **De groeiplaats afstemmen op het boomtype**
- **Voorspelbare hinder voorkomen**
- **Over 'dragers' en 'ondersteuners'**
- **Vermijden van vormbomen**
- **Kostenbewust groeiplaatsen inrichten**
- **Groeiplaatsen klimaatweerbaar inrichten**
- **Grote plantmaten zijn de uitzondering**
- **Soortkeuze: de juiste boom op de juiste plaats**

Speerpunt nieuwe bomen

Large-bomen krijgen voorrang



Large-bomen en bomen met potentieel om tot Large-bomen te kunnen uitgroeien, krijgen voorrang op Small-bomen.

Speerpunt nieuwe bomen

Hoeveelheden groeimedium

Groeimedium		Minium hoeveelheden per type boom			
Type	Gebruik	Small-boom	Medium-boom	Large-boom	Toekomstboom
Bomengranulaat	als onderfundering	25,5	ongeschikt	ongeschikt	ongeschikt
Bomenzand	onder druk-verdelende laag	11	30	60	120
Bomenzand in combinatie met laag boomkratsubstraat van 12 cm dikte	onder druk-verdelende laag	8,5	25	50	100
Teelaarde	in open plantvak	8,5	25	50	100
Verbeterde bestaande grond	in open plantvak of onder druk-verdelende laag	8,5	25	50	100
Bomengrond	in open plantvak of in boombunker	7	20	40	80

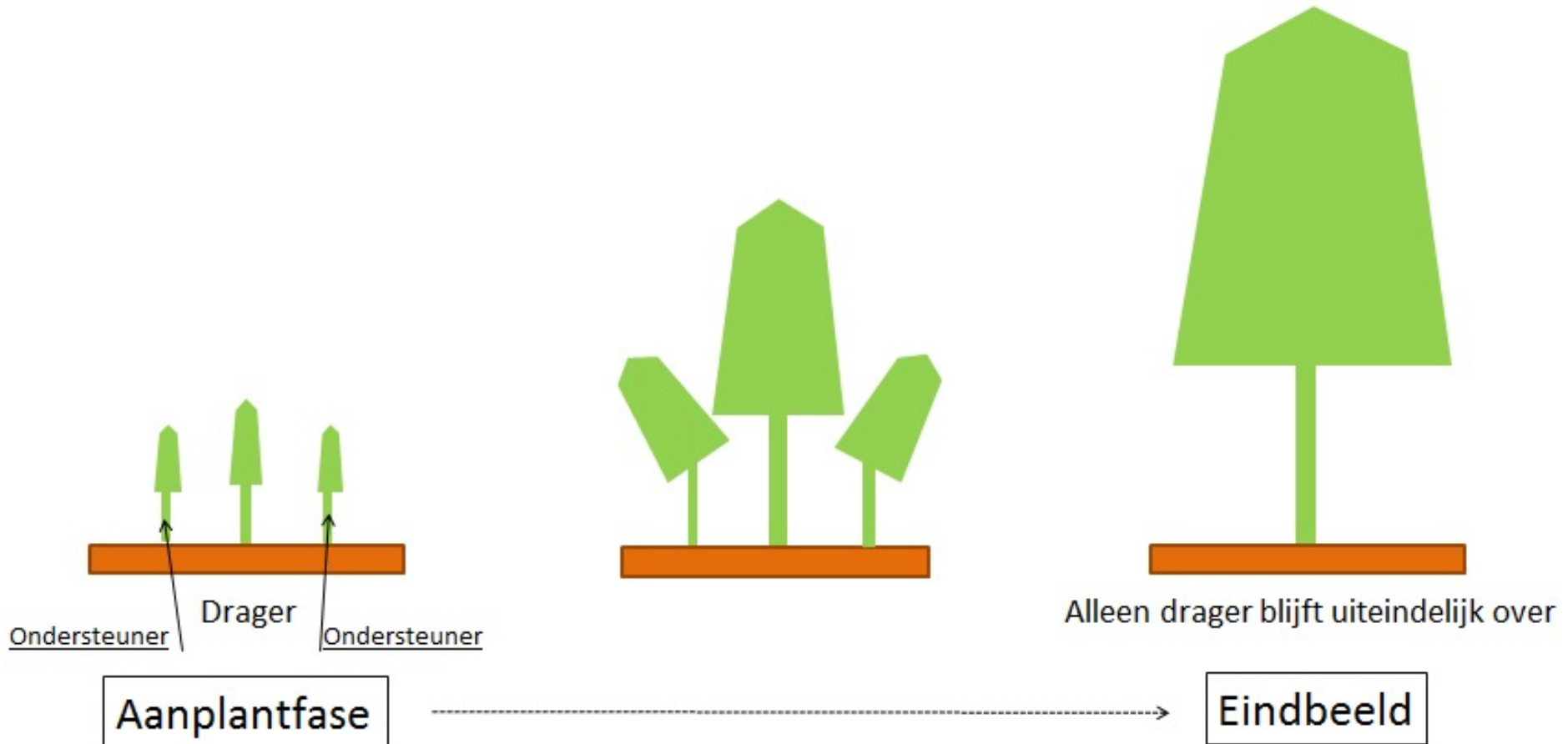
Speerpunt nieuwe bomen

Minimumeisen aanplanten bomen

2. Het totale doorwortelbaar volume bij Small-bomen moet in een volledig open plantvak minstens 7 tot 11 m³ bedragen (afhankelijk van het type groeimedium). Werken we met bomengranulaat, dan is de minimumvereiste 15 m³ bomengranulaat onder de verharding + 2,5 m³ teelaarde in het open plantvak. Is het doorwortelbare volume kleiner, dan mogen enkel zeer smal groeiende bomen van derde of tweede grootte voorzien worden.
3. In de plantzone (zone van 1,60 x 1,60 m rond de boom) mogen geen nutsleidingen aanwezig zijn, met uitzondering van niet-verplaatsbare leidingen. Die laatste moeten dan wel minstens op 80 cm onder het maaiveld liggen.
4. Nieuwe bomen aanplanten in de huidige of toekomstige kroonprojectie van bestaande bomen, mag niet. Dit geldt voor bestaande bomen op zowel openbaar domein als op privéterrein.

Speerpunt nieuwe bomen

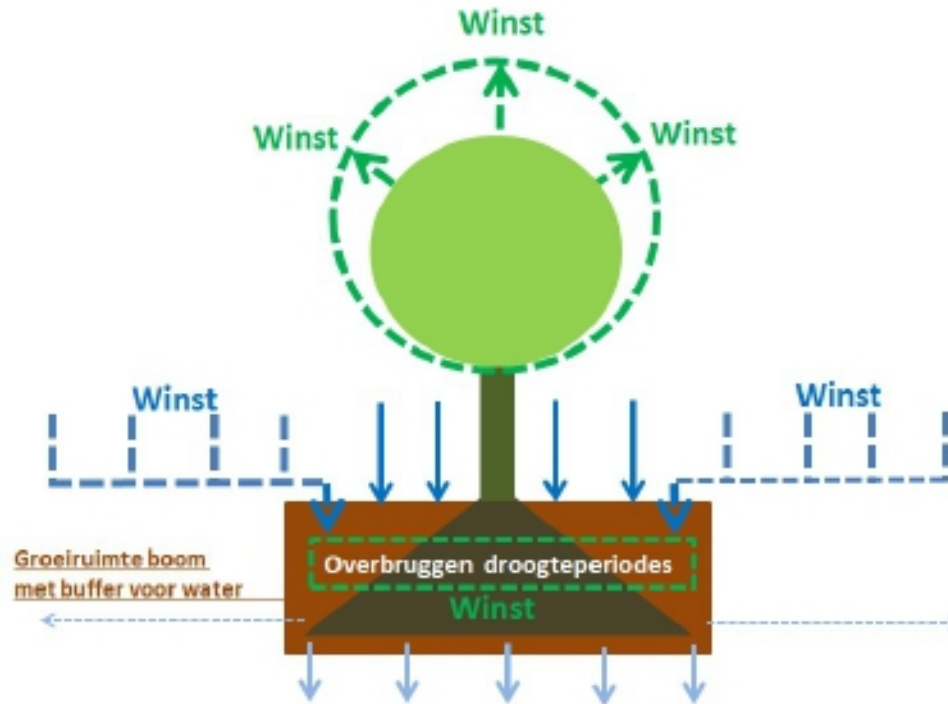
Dragers en ondersteuners



Tijdelijk tekort aan groenvolume bij jonge aanplant milderen met dragers en ondersteuners.

Speerpunt nieuwe bomen

Groeiplaatsen klimaatweerbaar inrichten



Een klimaatweerbare groeiplaats vermindert de afvoer van regenwater naar de riolering en zorgt er tevens voor dat bomen meer groenvolume krijgen per m³ groeimedium.

Speerpunten nieuwe bomen

Soortkeuze: de juiste boom op de juiste plaats

**Zoveel mogelijk verscheidenheid in soorten,
zowel op wijk- als straatniveau**

inheems – inheems+ - uitheems

Speerpunten nieuwe bomen

Soortkeuze: de juiste boom op de juiste plaats

- In parken en buitengebieden bestaat het bomenbestand voor minstens 80 % uit inheemse bomen. Op die manier blijven de inheemse bomen een belangrijk aandeel hebben in het totale Antwerps bomenbestand.
- In grote aaneengesloten groenzones in bebouwde omgeving bestaat het bomenbestand voor minstens 50 % uit inheemse bomen.
- In straten en plantsoenen in de dichtbebouwde omgeving bestaat het bomenbestand voor minstens 10 % uit inheemse bomen.

Speerpunten om boombeschadigingen te voorkomen

- **Risico op schade aan bomen in beeld brengen**
- **Preventie van schade start in de ontwerpfase**
- **Werken rond bomen zorgvuldig uitvoeren**
- **Schade door nutswerken voorkomen**
- **Doordacht gebruik van ruimte rond bomen**
- **Wortelopdruk remediëren**

Speerpunt voorkomen beschadigingen

Criteria wortelschade

Criteria van onaanvaardbare wortelschade

- de diameter van de wonden is groter dan 5 cm
-of-
- de hoeveelheid verwijderde wortels, of de hoeveelheid wortels die zal afsterven, bedraagt meer dan 20 % van het totale wortelpakket
-of-
- de hoeveelheid verwijderde wortels, of de hoeveelheid wortels die zal afsterven, bedraagt minder dan 20 % van het totale wortelpakket, maar er is geen ondergrondse ruimte om de verloren 20 % terug aan te maken.

Speerpunt voorkomen beschadigingen

Boomvriendelijke terrassen, zorgvuldig werken rond bomen



Bomen beschermen op werven, bij evenementen, op terrassen, om schade te voorkomen.

Speerpunt voorkomen beschadigingen

Schade door nutswerken voorkomen



Werken aan nutsleidingen veroorzaakt veel schade.

Daarom wordt gepleit:

- **voor afdoende beschermingsmaatregelen in bestaande situaties;**
- **voor het zoeken naar duurzame oplossingen bij de ontwikkeling van nieuwe straten.**

Speerpunt voorkomen beschadigingen

Schade door nutswerken voorkomen

- Binnen de totale boombeschermingszone van de boom (de 'TBBZ' volgens standaardbestek 250)¹⁸ mogen er geen wortels met een diameter van meer dan 1 cm beschadigd worden om kabels en leidingen aan te leggen of om er aan te werken. Mogelijke oplossingen zijn:
 - ◇ De grond tussen de wortels verwijderen met een zuigwagen of een gelijkwaardige methode. De vrijgekomen wortels moeten onmiddellijk worden afgedekt met een zeil om uitdroging te voorkomen. De leidingen moeten onder de wortels doorgetrokken worden. De opvulling van de sleuf met grond en de verdichting ervan mag de wortels niet beschadigen. De verdichting gebeurt bij voorkeur met water.
 - ◇ Onderboren om de leidingen aan te leggen of er aan te werken.

Speerpunt voorkomen beschadigingen

Wortelopdruk remediëren



Bij het oplossen van een opgedrukte verharding niet alle wortels weggappen maar zoeken naar een geïntegreerde oplossing.

Speerpunt voorkomen beschadigingen

Wortelopdruk remediëren

Aanvaardbare en onaanvaardbare wortelschade

Aanvaardbare schade betekent dat de diameter van de wonden kleiner of gelijk is aan 5 cm en dat maximaal 20% van het totale wortelpakket wordt weggenomen.

Onaanvaardbare schade kan voor een kortetermijnoplossing uitzonderlijk getolereerd worden, op voorwaarde dat ze geen direct probleem op vlak van veiligheid of conditie veroorzaakt en dat ze de toekomstverwachting op lange termijn niet in gevaar brengt. Concreet betekent dit:

- Er kunnen wonden met een diameter groter dan 5 cm gemaakt worden of dikke wortels verwijderd worden, zolang de boom daardoor op korte termijn niet onstabiel wordt en zolang het geen Medium- of Large-boom betreft.
- Daarbovenop kan in bepaalde gevallen meer dan 20 % van het wortelvolumen verwijderd worden:
 - ♦ bij jonge bomen maximaal tussen de 20 en 50 % van het totale wortelvolumen;
 - ♦ bij volwassen bomen maximaal tussen de 20 en 35 % van het totale wortelvolumen.

Speerpunten met betrekking tot Toekomstbomen

- **Wat zijn toekomstbomen**
- **Minimale eisen voor Toekomstbomen op vlak van soort**
- **Minimale eisen voor de standplaats van Toekomstbomen**
- **Kandidaat Toekomstbomen**
- **Zoekzones voor Toekomstbomen**
- **Toekomstbomen beheren en beschermen op het terrein**
- **Verankeren van Toekomstbomen in het groenbeleid**

Wat zijn Toekomstbomen

Toekomstbomen zijn extra grote large-bomen (100 m^2 of 100 m^3) in een bebouwde omgeving, waaraan bijkomende eisen worden gesteld op vlak van soort, afstand tot gebouwen, groeiplaats (in verband met uiteindelijke grootte en leeftijd), boomvorm, en beheer.

Het zijn bomen waarin geïnvesteerd is

Toekomstbomen bepalen mee de grandeur van de stad.



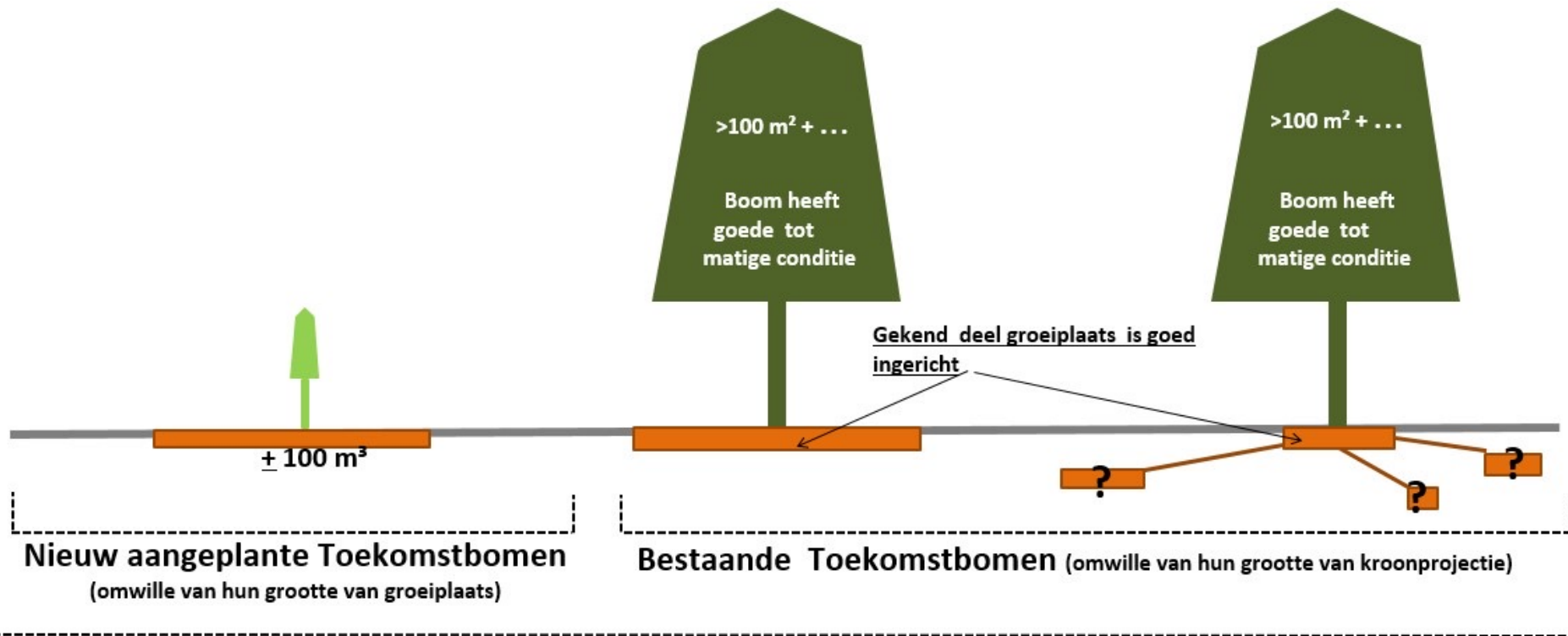
Speerpunt Toekomstbomen

Minimale eisen op vlak van soort

- Eerste grootte A
- Kan minstens 100 jaar doorgroeien en meer dan 120 jaar oud worden in onze klimaatzone
- Is aangepast aan onze klimaatzone. Hierbij wordt rekening gehouden met de klimaatverschuiving ten gevolge van de opwarming van de aarde
- Geen smalle zuilvorm
- *Bijkomende eisen voor nieuwe bomen:*
 - *Aangepast aan de standplaats*
 - *Idealiter inheemse soorten en soorten uit aangrenzende continentale klimaatzone*

Speerpunt Toekomstbomen

Minimale eisen op vlak van groeiplaats



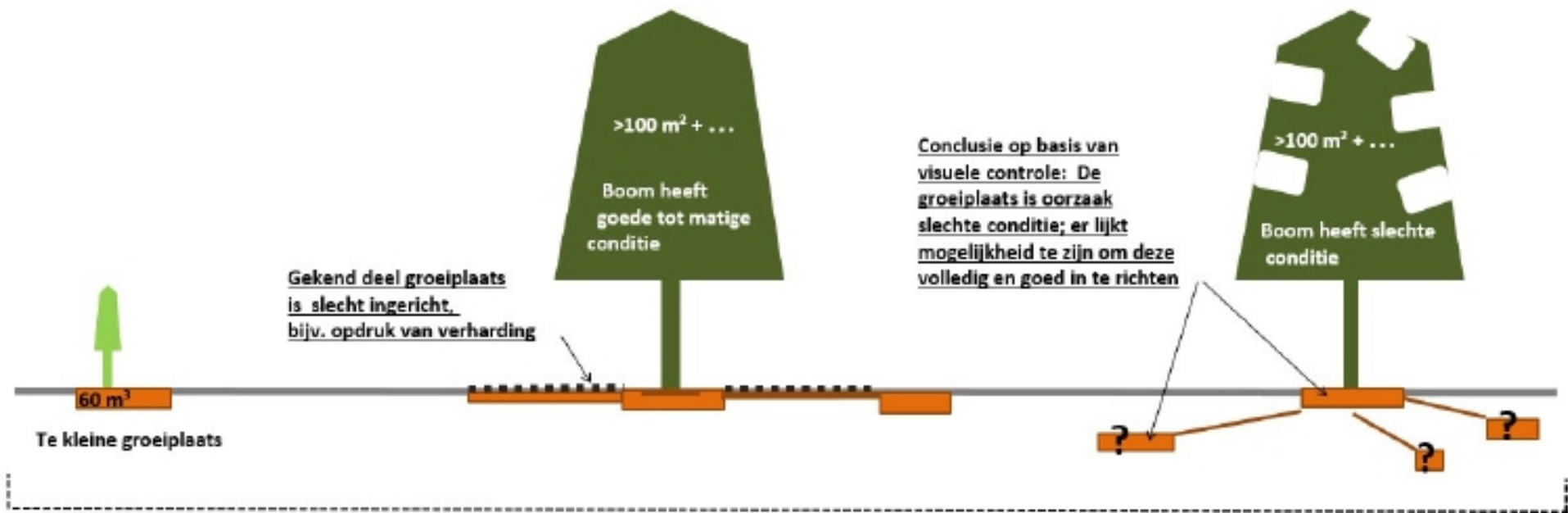
Speerpunt Toekomstbomen

Minimale eisen op vlak van groeiplaats

- Schade aan of door nutsleidingen moet vermeden worden:
 - ◇ Nieuwe nutsleidingen in de groeiplaats kunnen enkel als ze in een afgesloten koker gelegd worden die, volledig afgeschermd is van de boomwortels. Bij herstellingswerken of aansluitingen mag geen enkel deel van de boom beschadigd worden.
 - ◇ Bestaande nutsleidingen die van buitenaf toegankelijk moeten zijn worden bij voorkeur verlegd tot buiten de voorbehouden wortelzone. Indien dat niet mogelijk is kan de leiding in gebruik gehouden worden tot werken aan de nutsleiding nodig zijn. Op dat moment wordt ze vervangen door een nieuwe leiding buiten de voorbehouden wortelzone.
 - ◇ Bestaande nutsleidingen die niet van buitenaf toegankelijk moeten zijn, kunnen in de groeiplaats blijven liggen. Bij een eventuele vervanging mag het wortelgestel niet onaanvaardbaar beschadigd worden. Anders moeten ze ter hoogte van de boom afgekoppeld of onderbroken worden en opnieuw aangelegd worden buiten de groeiplaats.

Speerpunt Toekomstbomen

Kandidaat-Toekomstbomen



Speerpunt Toekomstbomen

Voorwaarden zoekzones voor Toekomstbomen

- **Bovengronds voldoende ruimte**
- **Zone is niet gehypothekeerd door reeds vastgelegde toekomstige innames**
- **Ligt niet in zone met ondergrondse beperking die niet kan weggewerkt worden**
 - Parking met te weinig dekking
 - Ondergrondse restanten van gebouwen of constructies met erfgoedwaarde

Speerpunt Toekomstbomen

Beheren en beschermen op het terrein

- **Niet beheren als vormboom**
- **Bij werken in de wortelzone is altijd voorafgaand onderzoek en advies van ervaren ETT' er verplicht**

Speerpunt Toekomstbomen

Verankeren in het groenbeleid

Verankeren in het groenbeleid:

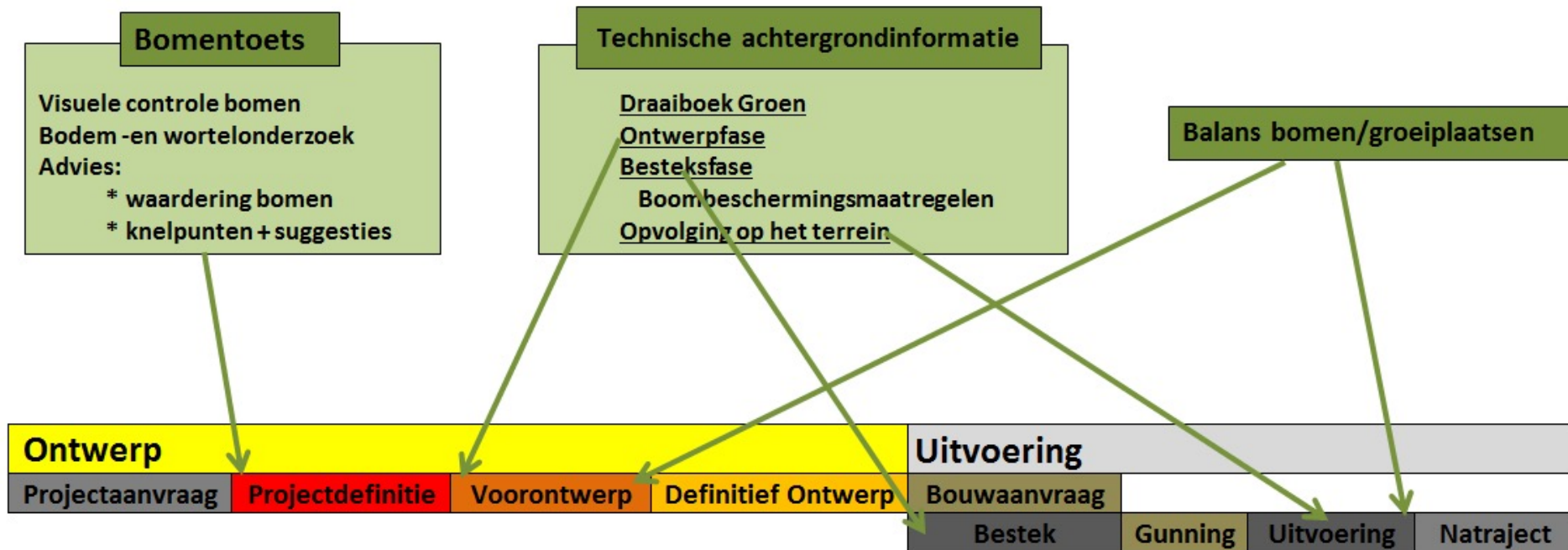
- **In de groeninventaris**
 - **Toekomstbomen en kandidaat-Toekomstbomen:**
 - Apart label
 - Aangelegd doorwortelbaar volume wordt als vlak ingetekend + gegevens
 - Niet aangelegd DW als ‘vermoedelijke wortelzone’
 - **Zoekzones worden als vlak vastgelegd**
 - **Basisgegevens worden voor iedereen ontsloten als open data via de website van de stad**
- **Op het terrein**
 - **Label, in de vorm van houten paaltje met sticker**

Speerpunt Toekomstbomen

Verankeren op het terrein



Speerpunten met betrekking tot aanleg en heraanleg



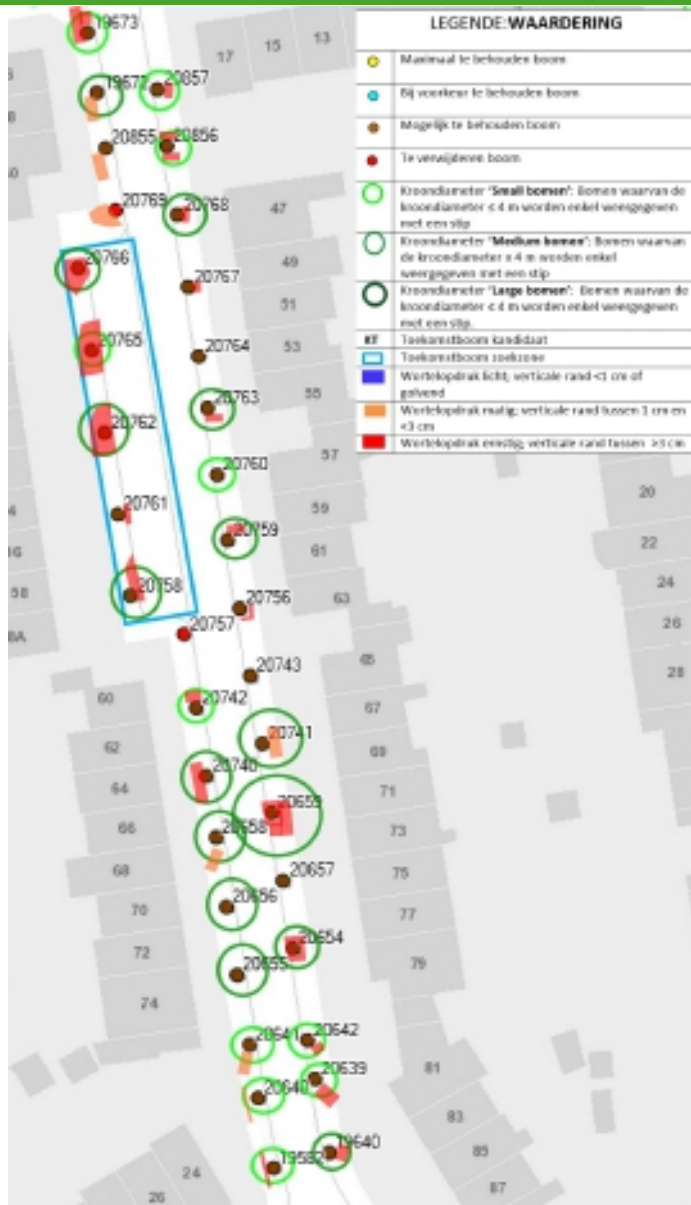
Speerpunten met betrekking tot aanleg en heraanleg

Bomentoets

De bevindingen in de bomentoets communiceren we naar het bestuur en de andere partners. Kan men de voorgestelde adviezen niet opvolgen, dan moet men dit motiveren en bespreken met de groendienst. Deze werkwijze moet men toepassen zolang het project loopt, dus van projectdefinitie tot definitieve oplevering van het werk.

Speerpunten met betrekking tot aanleg en heraanleg

Bomentoets



LEGENDE:WAARDERING	
	Maximaal te behouden boom
	Bij voorkeur te behouden boom
	Mogelijk te behouden boom
	Te verwijderen boom
	Kroondiameter 'Small bomen': Bomen waarvan de kroondiameter ≤ 4 m worden enkel weergegeven met een stip
	Kroondiameter 'Medium bomen': Bomen waarvan de kroondiameter ≤ 4 m worden enkel weergegeven met een stip
	Kroondiameter 'Large bomen': Bomen waarvan de kroondiameter ≤ 4 m worden enkel weergegeven met een stip.
KT	Toekomstboom kandidaat
	Toekomstboom zoekzone
	Wortelopdruk licht; verticale rand < 1 cm of golvend
	Wortelopdruk matig; verticale rand tussen 1 cm en < 3 cm
	Wortelopdruk ernstig; verticale rand tussen > 3 cm

Speerpunten met betrekking tot beheer

- **Groendienst als expertisecentrum**
- **Het beheer moet in stand houden, niet oplossen**
- **De groeninventaris als beheertool**
- **Het belang van boominspecties**
- **De bomenbank als test-, buffer- en kweeklocatie**

Speerpunten met betrekking tot beheer

Bomenbank

Kweek uit zaad

Bomen van autochtone afkomst (genetisch) of gekweekt uit zaad in plaats van stekken, zijn nauwelijks te vinden. Nochtans is in het kader van de klimaatverandering genetische variatie in het bomenbestand levensnoodzakelijk. Daarom wordt op de bomenbank ingezet op kweek van bomen uit zaad. Dat gebeurt door aankoop van zaailingen of door zelf zaad of zaailingen op te kweken. Deze bomen zijn vooral bedoeld voor parken en grote groenzones.

Speerpunt beheer

Groendienst als expertisecentrum

Proefproject 'Buffer- en infiltratiesysteem voor water bij bomen'



3.2.2 Principe dwarsdoorsnede buffer- en infiltratiesysteem

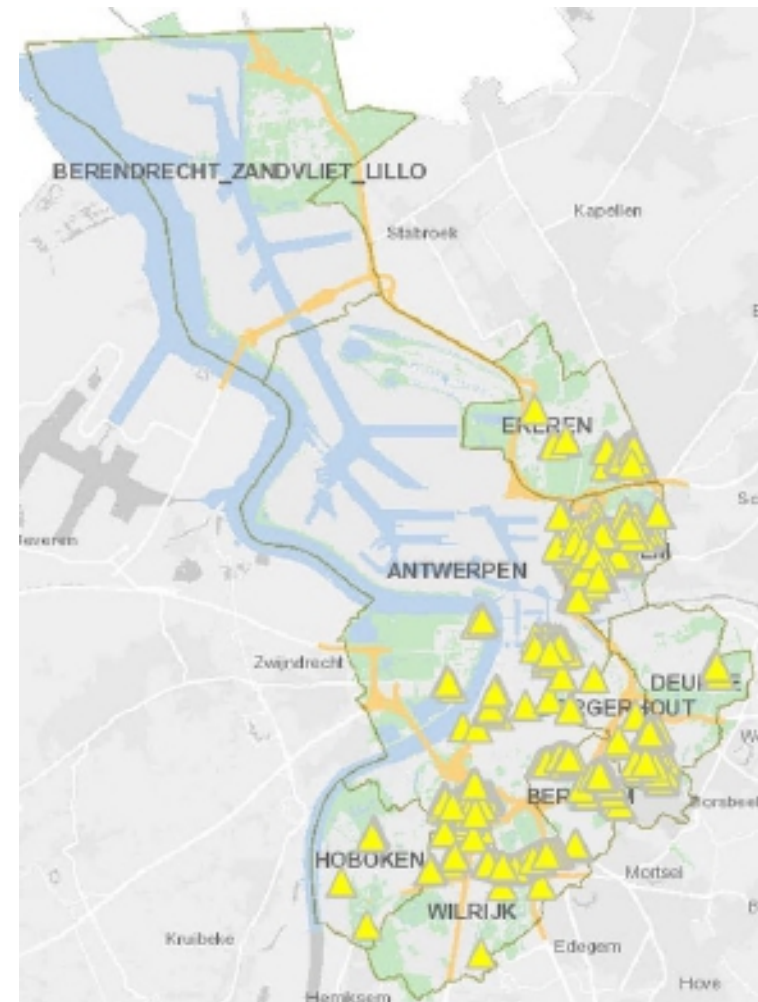


Speerpunt beheer

De groeninventaris als beheertool en communicatiemiddel

▼ 

☐		<i>Te controleren 2024 vierde kwartaal</i>		
☐		<i>Te controleren 2024 derde kwartaal</i>		
☐		<i>Te controleren 2024 tweede kwartaal</i>		
☐		<i>Te controleren 2024 eerste kwartaal</i>		
☐		<i>Te controleren 2023 vierde kwartaal</i>		
☐		<i>Te controleren 2023 derde kwartaal</i>		
☐		<i>Te controleren 2023 tweede kwartaal</i>		
☐		<i>Te controleren 2023 eerste kwartaal</i>		
☐		<i>Te controleren 2022 vierde kwartaal</i>		
☐		<i>Te controleren 2022 derde kwartaal</i>		
☒		Te controleren 2022 tweede kwartaal		
☐		<i>Te controleren 2022 eerste kwartaal</i>		



Speerpunten om schade en hinder door bomen te voorkomen

- **Wat doen we bij hinder?**
 - Terechte hinder
 - Onterechte of niet-oplosbare hinder
- **Wat doen we bij schade?**

Speerpunten om schade en hinder door bomen te voorkomen

In eerste instantie evalueren we de hinder. Enkel bij terechte hinder ondernemen we actie. Mogelijke vormen van terechte hinder:

- Ernstig lichtgebrek: gedurende de hele dag moet de verlichting binnen in huis functioneren omdat het bladerdak van een boom te weinig licht van buiten toelaat.
In geval van ernstig lichtgebrek zal de stad, als aanvulling op de reguliere snoei, boomvriendelijke snoeimethoden toepassen. Denk bijvoorbeeld aan het uitlichten van de boomkroon: we maken de kroon dan transparant waardoor er meer licht door kan. Een ander voorbeeld is het iets meer inkorten van de takken dan strikt nodig voor de veiligheid.
- Opdruk van verharding of waardevolle constructies op privédomein pakken we aan op de grens van het openbaar domein. Als het om dikke wortels gaat (diameter meer dan 5 cm), dan kunnen we dat ook doen op het privaat terrein. Maar de ingreep gebeurt altijd minstens vlak voor de opgedrukte verharding of constructie. De wortels die het probleem veroorzaken worden doorgestoken. Om nieuwe opdruk te voorkomen wordt er wortelgeleiding of-wering geplaatst. Bij een eenvoudige constructie, zoals bijvoorbeeld een ongefundeerde boordsteen, wordt aan de eigenaar gevraagd om de constructie aan te passen indien de wortels te dik zijn om te verwijderen.

Speerpunten om schade en hinder door bomen te voorkomen

Een aantal zaken wordt niet als terechte hinder beschouwd. In dat geval ondernemen we geen acties om ze te milderen. Het gaat om normale, natuurlijke verschijnselen waarvan de zogenaamde nadelen niet opwegen tegen de voordelen van bomen, zoals:

- ♦ Het feit dat er bladeren, naalden en vruchten van een boom vallen. Op het openbaar domein zullen zij opgeruimd worden tijdens de normale voorziene onderhoudsbeurten.
- ♦ Het feit dat vogels de takken als zit-of slaapruimte gebruiken en daarbij wat laten vallen.
- ♦ Het feit dat de bomen van een aanpalend park of groenzone lichtgebrek veroorzaken in de tuin.

Dank voor uw aandacht!
Heeft u nog vragen?



www.antwerpen.be